

Patent/Publication Number	448658
Title	Communication control method, communication method, server, terminal equipment, relay equipment and communication system
Issued/PublicationDate	2001/08/01
Application Date	1999/12/28
Application Number	088123150
Certification Number	138655
IPC	H04L-012/56
Inventor	KURITA, SHIGETAKA JP; HIROSE, NORIHIKO JP; NAKATSUCHI, MASA HARU JP; SASAKI, KEIZABURO JP
Applicant	NTT MOBILE COMMUNICATIONS NETWORK INC.JP
Priority Number	19981228 JP 19980374627
Abstract	<p>The invention relates to the communication control method, communication method, server, terminal equipment, relay equipment and communication system that are applicable to provide a data distribution system for providing data to multiple user's terminal equipment from the server via Internet. The present invention has the purpose of providing technology capable of efficiently transmitting data when performing data communications between a mobile station and a server apparatus. In the present invention, a simplified protocol TL is employed on the transport layer instead of TCP/IP as the communication protocol on the radio-oriented interval between an MS (mobile station) 1 and a GWS (gateway server) 5 which relays data communications between the MS 1 and CPS (content provider server). Additionally, the headers of the packets for data transfer according to TL are made up of about 10 bytes. By doing so, the traffic between the MS 1 and GWS 5 is decreased and the overhead is reduced in comparison to when TCP/IP is employed, thus improving the response of the data communications. As a result, the user can comfortably access contents provided by the CPS 8 on the internet via a radio-oriented interval which has a low data transmission capacity in comparison to a wire-oriented interval using an MS 1 which has insufficient data processing power to employ TCP/IP.</p>



## 中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：448658

[44]中華民國 90年 (2001) 08月 01日

發明

全 12 頁

[51] Int.Cl. <sup>06</sup>: H04L12/56

[54]名稱：通信控制方法、通信方法、伺服裝置、終端裝置、中繼裝置及通信系統

[21]申請案號：088123150

[22]申請日期：中華民國 88年 (1999) 12月 28日

[30]優先權：[31]10-374627

[32]1998/12/28 [33]日本

[72]發明人：

栗田穰崇

日本

廣瀨紀彥

日本

中土昌紀

日本

[71]申請人：

NTT移動通信網股份有限公司

日本

[74]代理人：林志剛 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種通信控制方法，其係中繼伺服裝置與使用者終端機之資料通信之中繼裝置之通信控制方法，其特徵為包含：

遵循通信協定之第1通信協定，接收包含由上述使用者終端機被傳送之要求對於上述伺服裝置之連接之設定的信息與對於該連接之辨識號碼之封包之過程，

及將包含接收此封包之旨意之確認響應信息之封包遵循上述第1通信協定，向上述使用者終端機傳送之外，遵循第2通信協定，在上述伺服裝置與本身裝置之間確立連接之過程，

及遵循上述第1通信協定，接收包含由上述使用者終端機向上述伺服裝置被傳送之資料轉送要求信息之封包之同時，遵循上述第2通信協定，將包含此資料轉送要求信息之封包向上述伺服裝置傳送之過程，

5.

及遵循上述第2通信協定，接收由上述伺服裝置被傳送之資料之同時，將包含此資料之封包遵循上述第1通信協定對上述使用者終端機傳送之過程，

上述第1通信協定與上述第2通信協定相比，比較簡單。

10.

2.一種通信控制方法，其係中繼伺服裝置與使用者終端機之資料通信之中繼裝置之通信控制方法，其特徵為包含：

遵循第1通信協定，接收包含由上述使用者終端機被傳送之要求對於上述伺服裝置之連接之設定的信號與對於該連接之辨識號碼與對於上述伺服裝置之資料轉送要求信息之封包之過程，

15.

及將包含接收此封包之旨意之確認響應信息之封包遵循上述第1通信協定，向上述使用者終端機傳送之外，

20.

(2)

3

遵循第 2 通信協定，在上述伺服裝置與本身裝置之間確立連接之同時，將包含上述資料轉送要求之信息之封包送往上述伺服裝置之過程，

及遵循上述第 2 通信協定，接收由上述伺服裝置被傳送之資料之同時，將包含此資料之封包遵循上述第 1 通信協定對上述使用者終端機傳送之過程，

上述第 1 通信協定與上述第 2 通信協定相比，比較簡單。

3.如申請專利範圍第 1 或第 2 項所述之通信控制方法，其中利用上述第 1 通信協定在上述使用者終端機與上述中繼裝置間確立連接之際之信號數比利用上述第 2 通信協定在上述中繼裝置與上述伺服裝置間確立連接之際之信號數少。

4.如申請專利範圍第 1 或第 2 項所述之通信控制方法，其中上述使用者終端機與上述中繼裝置間之通信區間由無線系統區間構成，上述中繼裝置與上述伺服裝置間之通信區間係由有線系統區間構成。

5.一種通信方法，其係在伺服裝置與使用者終端機間進行資料通信之通信方法，其特徵為：

包含上述資料通信之輸送層之上位層之通信控制順序係包含：

傳送包含由上述使用者終端機向上述伺服裝置要求連接之設定之信息與對於該連接之辨識號碼之第 1 封包之第 1 過程，

及將包含接收此第 1 封包之旨意之確認響應信息之第 2 封包由上述伺服裝置向上述使用者終端機傳送之第 2 過程，

及在上述使用者終端機與上述伺服裝置間確立上述連接後，藉由由上述伺服裝置指定上述辨識號碼，向上述使

4

用者終端機傳送包含實資料之第 3 封包之第 3 過程。

6.一種通信方法係在中繼伺服裝置與使用者終端機之資料通信之中繼裝置與上述使用者終端機間進行資料通信之通信方法，其特徵為：

包含上述資料通信之輸送層之上位層之通信控制順序係包含：

傳送包含由上述使用者終端機向上述中繼裝置要求連接設定之信息與對於該連接之辨識號碼之第 1 封包之第 1 過程。

及將包含接收此第 1 封包之旨意之確認響應信息之第 2 封包由上述中繼裝置傳送於上述使用者終端機之第 2 過程，

及在上述使用者終端機與上述中繼裝置間確立上述連接後，遵循規定之通信協定由上述伺服裝置將包含被供給於上述中繼裝置之實資料之第 3 封包由上述中繼裝置藉由指定上述辨識號碼向上述使用者終端機傳送之第 3 過程。

7.如申請專利範圍第 5 項所述之通信方法，其中於上述第 1 過程中，上述使用者終端機將顯示本身一次可以接收之資料的最大容量之資料大小資訊向上述伺服裝置送出，

上述伺服裝置由接收之上述資料大小資訊取得最大大小，在上述第 3 封包之大小超過上述最大大小之情形，分割上述實資料將其送往上述使用者終端機。

8.如申請專利範圍第 6 項所述之通信方法，其中於上述第 1 過程中，上述使用者終端機將顯示本身一次可以接收之資料的最大容量之資料大小資訊向上述中繼裝置送出，上述中繼裝置由接收之上述資料大小資訊取得最大大小，在上述第 3 封包之大小超過上述

最大大小之情形，分割上述實資料將其送往上述使用者終端機。

- 9.一種伺服裝置，其係一種在與使用者終端機進行資料通信之伺服裝置，具備在進行上述資料通信之際，在包含輸送層之上位層之級別進行通信控制之通信控制手段，上述通信控制手段之特徵包含：

接收包含由上述使用者終端機被傳送之要求連接之設定的信息與對於該連接之辨識號碼之第 1 封包之手段，  
及將包含接收此第 1 封包之旨意之確認響應信息之第 2 封包向上述使用者終端機傳送之手段，  
及在與上述使用者終端機間確立連接後，藉由指定上述辨識號碼，向上述使用者終端機傳送包含實資料之第 3 封包之手段。

- 10.一種中繼裝置，其係一種中繼伺服裝置與使用者終端機之資料通信之中繼裝置，具備在進行上述資料通信之際，在包含輸送層之上位層之級別進行通信控制之通信控制手段，上述通信控制手段之特徵包含：

接收包含由上述使用者終端機被傳送之要求與本身裝置之連接之設定的信息與對於該連接之辨識號碼之第 1 封包之手段，  
及將包含接收此第 1 封包之旨意之確認響應信息之第 2 封包向上述使用者終端機傳送之手段，  
及在與上述使用者終端機與本身裝置間確立上述連接後，遵循規定之通信協定，由上述伺服裝置將包含被供給於上述中繼裝置之實資料之第 3 封包藉由指定上述辨識號碼，向上述使用者終端機傳送之手段。

- 11.一種中繼裝置，其係一種中繼伺服裝置與使用者終端機之資料通信之中繼裝置，其特徵為包含：

遵循第 1 通信協定，接收包含由上述使用者終端機被傳送之要求對於上述伺服裝置之連接之設定的信息與對於該連接之辨識號碼之封包之手段，

5. 及將包含接收此封包之旨意之確認響應信息之封包遵循上述第 1 通信協定，向上述使用者終端機傳送之外，遵循第 2 通信協定，在上述伺服裝置與本身裝置之間確立連接之手段，  
10. 及遵循上述第 1 通信協定，接收包含由上述使用者終端機向上述伺服裝置被傳送之資料轉送要求信息之封包之同時，遵循上述第 2 通信協定，將包含此資料轉送要求信息之封包向上述伺服裝置傳送之手段，  
15. 及遵循上述第 2 通信協定，接收由上述伺服裝置被傳送之資料之同時，將包含此資料之封包遵循上述第 1 通信協定對上述使用者終端機傳送之手段，  
20. 上述第 1 通信協定與上述第 2 通信協定相比，比較簡單。

- 12.一種中繼裝置，其係一種中繼伺服裝置與使用者終端機之資料通信之中繼裝置，其特徵為包含：

25. 遵循第 1 通信協定，接收包含由上述使用者終端機被傳送之要求對於上述伺服裝置之連接之設定的信息與對於該連接之辨識號碼與對於上述伺服裝置之資料轉送要求信息之封包之手段，  
30. 及將包含接收此封包之旨意之確認響應信息之封包遵循上述第 1 通信協定，向上述使用者終端機傳送之外，遵循第 2 通信協定，在上述伺服裝置與本身裝置之間確立連接之同時，將包含上述資料轉送要求之信息之封包送往上述伺服裝置之手段，  
35. 及遵循上述第 2 通信協定，接收由上述伺服裝置被傳送之資料之同時，將  
40.

包含此資料之封包遵循上述第 1 通信協定對上述使用者終端機之手段，  
上述第 1 通信協定與上述第 2 通信協定相比，比較簡單。

- 13.如申請專利範圍第 11 項或第 12 項所述之中繼裝置，其中利用上述第 1 通信協定在上述使用者終端機與上述中繼裝置間確立連接之際之信號數比利用上述第 2 通信協定在上述中繼裝置與上述伺服裝置間確立連接之際之信號數少。
- 14.如申請專利範圍第 10～12 項之其中之一所述之中繼裝置，其中上述使用者終端機與上述中繼裝置間之通信區間由無線系統區間構成，上述中繼裝置與上述伺服裝置間之通信區間係由有線系統區間構成，
- 15.一種通信系統，其特徵為：透過上述申請專利範圍第 10～12 項之其中之一記載之中繼裝置，連接使用者終端機與伺服裝置。
- 16.一種終端裝置，其係一種與伺服裝置進行資料通信之終端裝置，具備在進行上述資料通信之際，在包含輸送層之上位層之級別進行通信控制之通信控制手段，  
上述通信控制手段之特徵為包含：  
接收包含要求連接之設定的信息與對於該連接之辨識號碼之第 1 封包之手段，  
及接收將由上述伺服裝置被傳送之包含接收此第 1 封包之旨意之確認響應信息之第 2 封包之手段，  
及接收在與上述伺服裝置間確立上述連接後，藉由指定上述辨識號碼，由上述伺服裝置被傳送之包含實資料之第 3 封包之手段。
- 17.一種終端裝置，其係一種透過管理與終端裝置間之連接之中繼裝置，與伺服裝置進行資料通信之終端裝置，

具備在進行上述資料通信之際，在包含輸送層之上位層之級別進行通信控制之通信控制手段，  
上述通信控制手段之特徵包含：

5. 接收包含要求與上述中繼裝置之連接之設定的信息與對於該連接之辨識號碼之第 1 封包之手段，  
及接收將由上述中繼裝置被傳送之包含接收此第 1 封包之旨意之確認響應信息之第 2 封包之手段，  
及接收在上述中繼裝置與本身裝置間確立上述連接後，藉由指定上述辨識號碼，由上述中繼裝置被傳送之包含由上述伺服裝置遵循規定之通信協定被供給於上述中繼裝置之實資料之第 3 封包之手段。
10. 一種終端裝置，其係一種過管理與終端裝置間之連接之中繼裝置，與終端裝置進行資料通信之終端裝置，其特徵為包含：  
遵循第 1 通信協定，傳送包含對於上述伺服裝置之連接之設定的信息與對於該連接之辨識號碼之封包之手段，  
及將由上述中繼裝置被傳送之包含接收此封包之旨意之確認響應信息之封包遵循上述第 1 通信協定接收之手段，  
及遵循上述第 1 通信協定上述伺服裝置傳送包含資料轉送要求信息之封包之手段，  
及響應上述資料轉送要求信息，遵循第 2 通信協定，將包含由上述伺服裝置被供給於上述中繼裝置之實資料之封包遵循上述第 1 通信協定接收之手段，  
上述第 1 通信協定與上述第 2 通信協定相比，比較簡單。
15. 一種終端裝置，其係一種透過管理與終端裝置間之連接之中繼裝置，與伺服裝置進行資料通信之終端裝置，其

特徵為包含：

遵循第 1 通信協定，傳送包含對於上述伺服裝置之連接之設定的信息與對於該連接之辨識號碼與對於上述伺服裝置之資料轉送要求信息之封包之手段，

及遵循上述第 1 通信協定接收包含接收此封包之旨意之確認響應信息之由上述中繼裝置被傳送之封包之手段，及響應上述資料轉送要求信息，遵循第 2 通信協定，將包含由上述伺服裝置被供給於上述中繼裝置之實資料之封包遵循上述第 1 通信協定接收之手段，

上述第 1 通信協定與上述第 2 通信協定相比，比較簡單。

20.如申請專利範圍第 18 項或第 19 項所述之終端裝置，其中利用上述第 1 通信協定在上述使用者終端機與上述中繼裝置間確立連接之際之信號數比利用上述第 2 通信協定在上述中繼裝置與上述伺服裝置間確立連接之際之信號數少。

21.如申請專利範圍第 17 ~ 19 之其中之一項所述之終端裝置，其中上述使用者終端機與上述中繼裝置間之通信區間由無線系統區間構成，上述中繼裝置與上述伺服裝置間之通信區間係由有線系統區間構成。

圖式簡單說明：

第一圖係顯示本發明之一實施形態之通信系統之構成圖。

第二圖係顯示同一通信系統之通信協定之構成圖。

第三圖係顯示同一通信系統之其它

的通信協定之構成圖。

第四圖係顯示同一通信系統之封包通信前之動作順序圖。

5. 第五圖係顯示同一通信系統之封包通信時之動作順序圖。

第六圖係顯示同一通信系統之封包通信後之動作順序圖。

10. 第七圖係顯示比較藉由 TCP/IP 之通信被傳送之封包之構成與遵循同一實施形態之簡易通信協定被傳送之封包之構成圖。

第八圖係顯示於同一實施形態中，在連接設定要求時被事傳送之封包之構成圖。

15. 第九圖係顯示於同一實施形態中，在對於連接設定要求之確認響應時被傳送之封包之構成圖。

第十圖係顯示於同一實施形態中，在資料送受信時被傳送之封包之構成圖，顯示包含實資料之封包之構成，與包含實資料之封包被傳送之情形之確認響應之際被傳送之封包之構成。

20. 第十一圖係顯示被包含於同一通信系統之移動機之外觀與此移動機對使用者提供資訊之際之資訊顯示部之畫面例。

第十二圖顯示 TCP 片段之格式圖。

第十三圖顯示 IP 資料構成之格式圖。

30. 第十四圖顯示 PPP 訊框之格式圖。

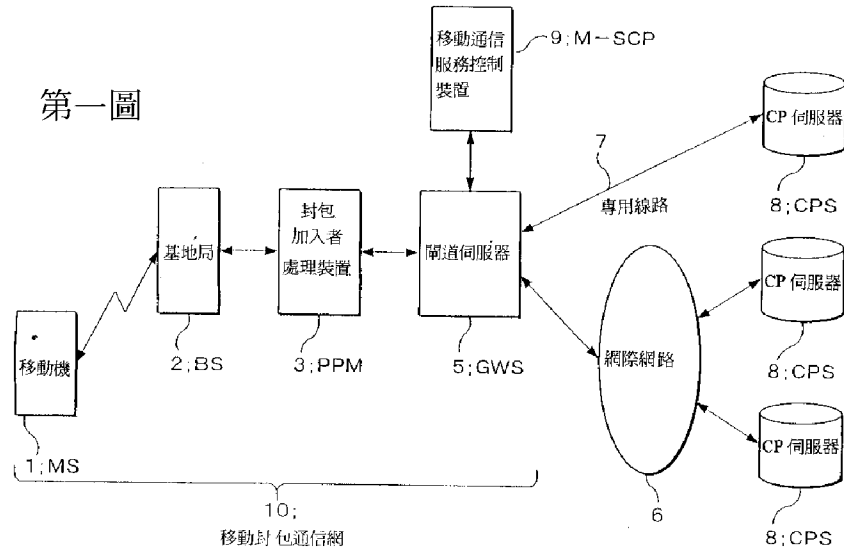
第十五圖係顯示 TCP/IP 進行資料通信之情形之動作順序圖。

第十六圖係顯示同一實施形態之變形例之通信系統之構成圖。

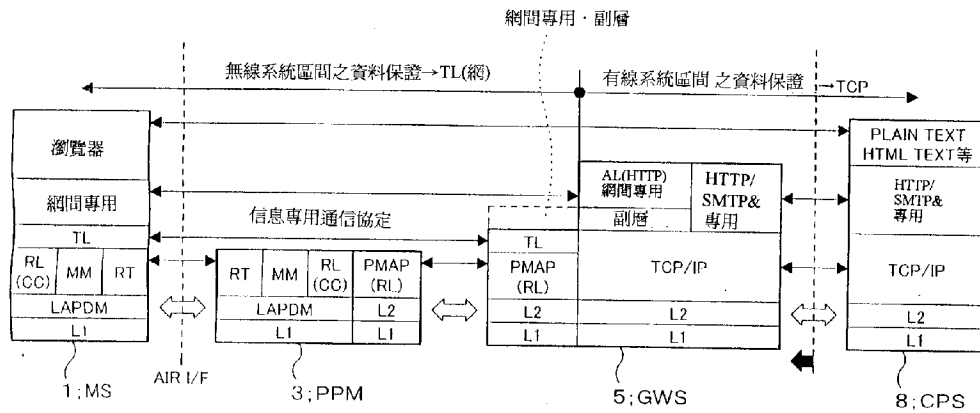
35.

(6)

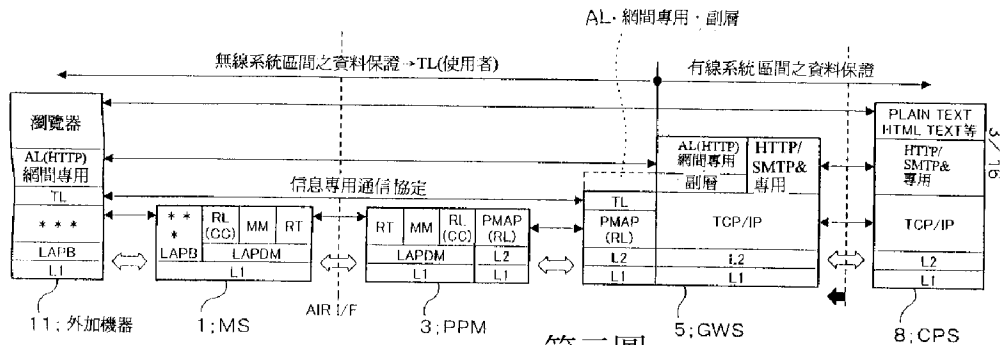
第一圖



第二圖

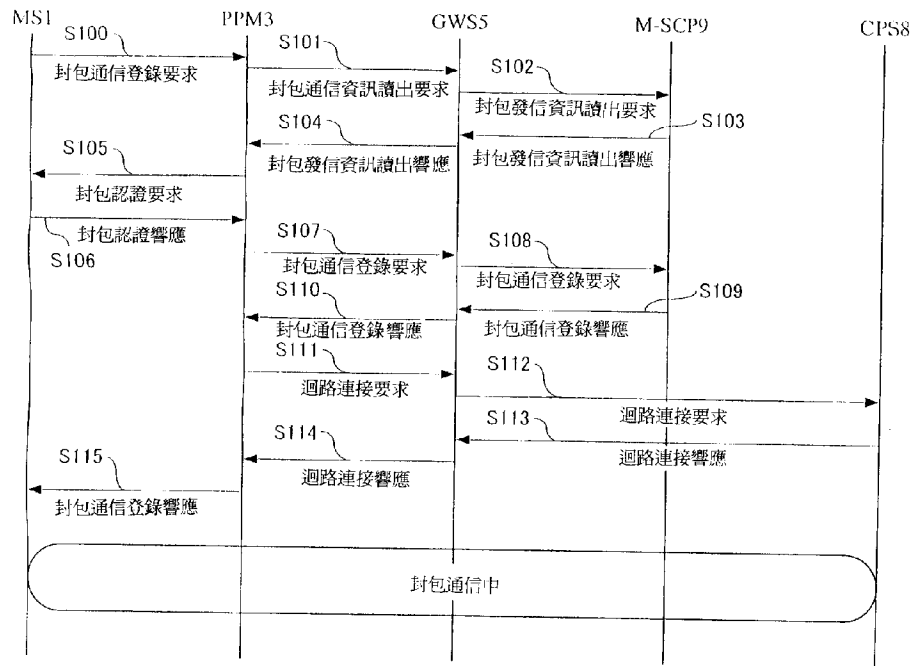


第三圖

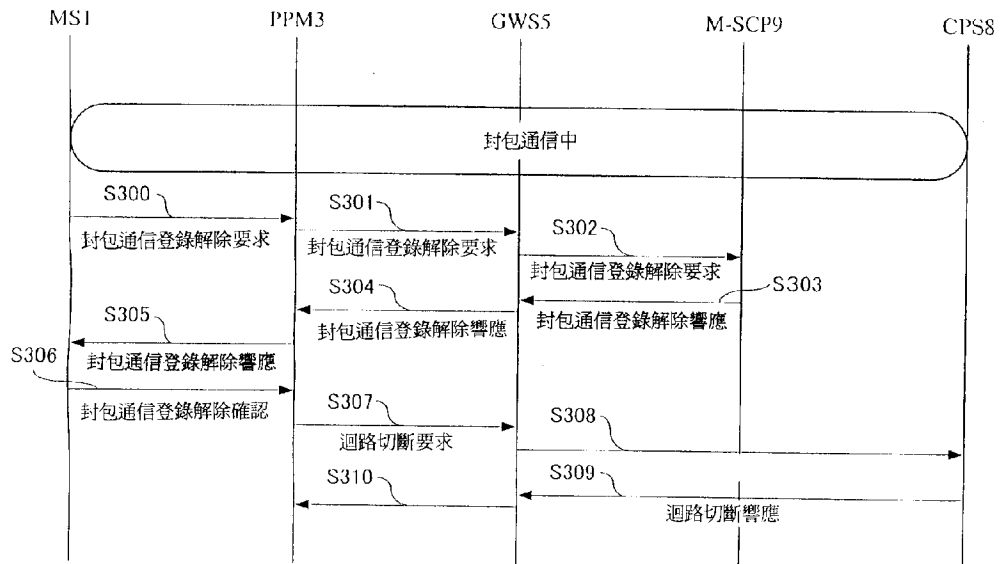




(7)

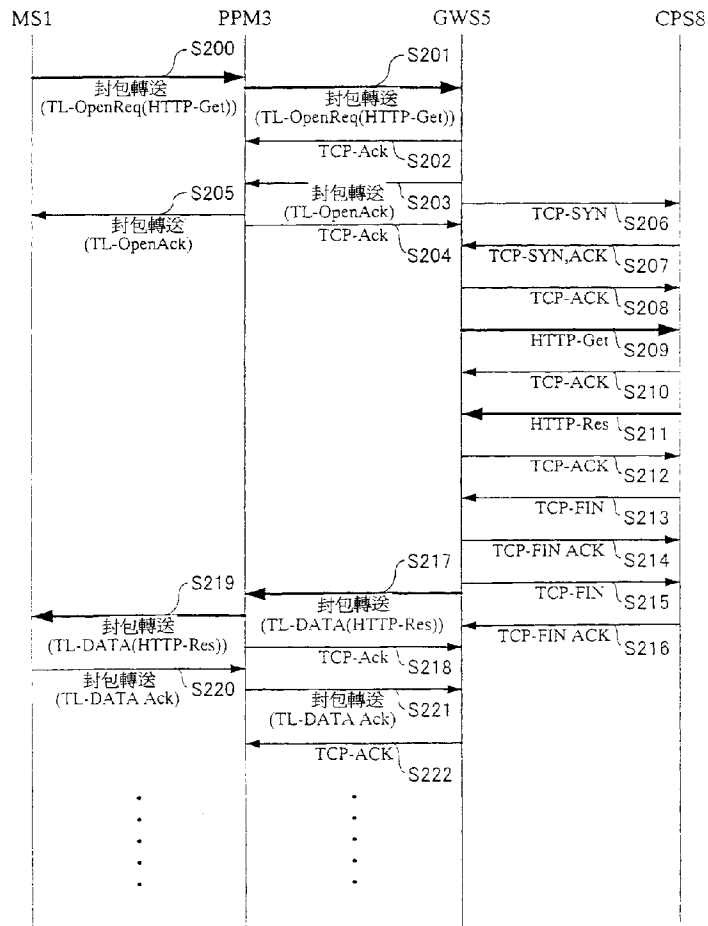


第四圖

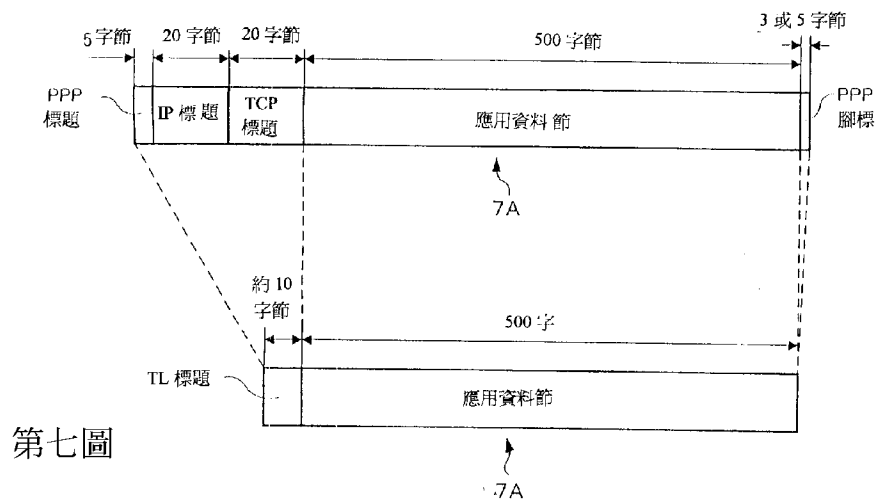


第六圖

(8)

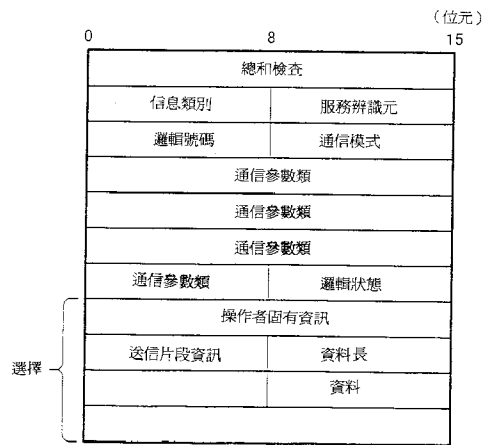


第五圖

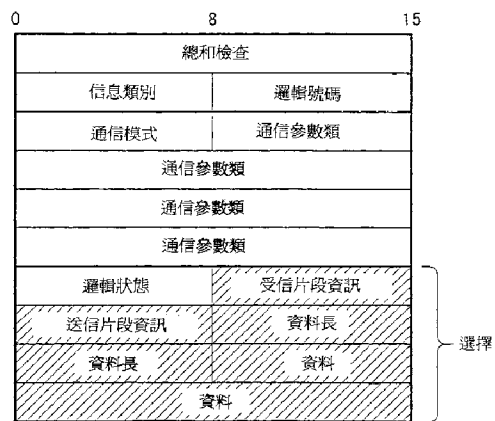
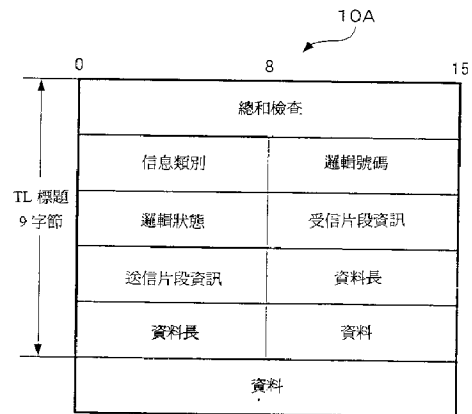


第七圖

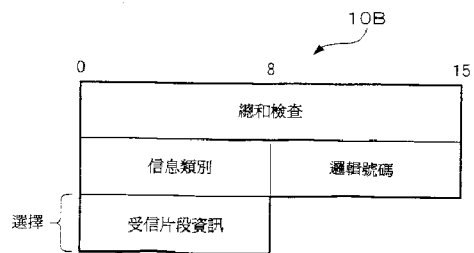
(9)



第八圖

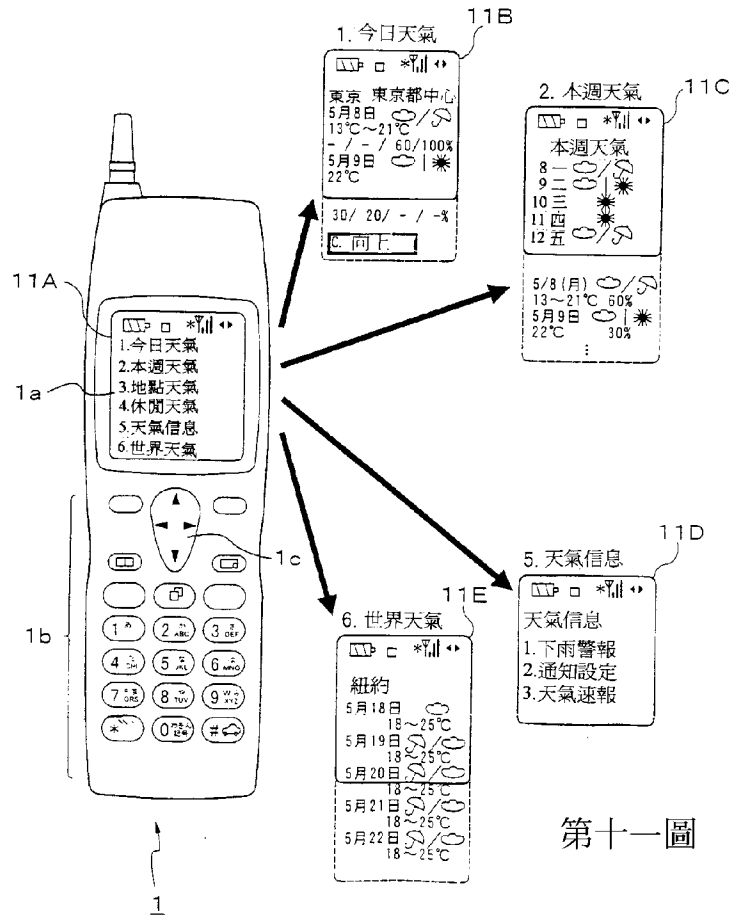


第九圖

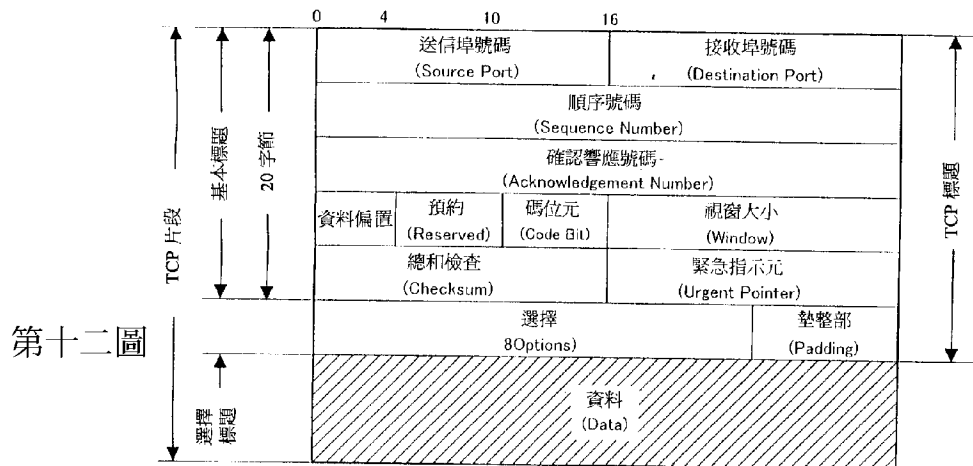


第十圖

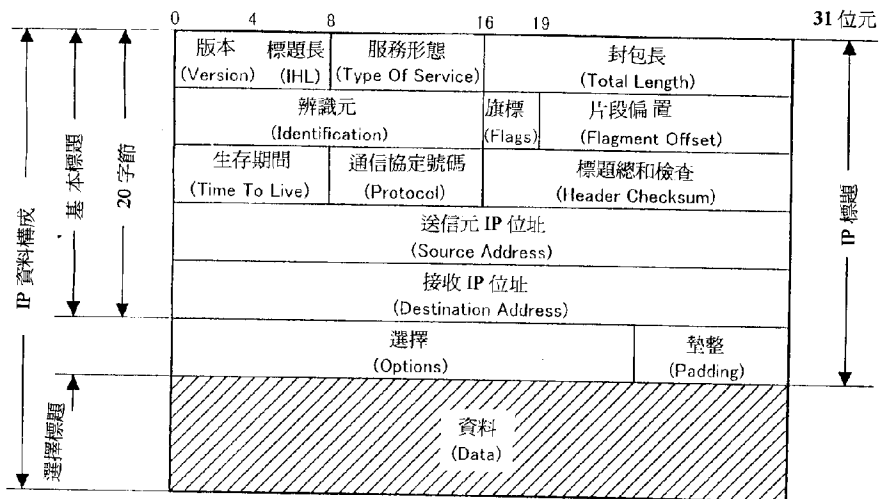
(10)



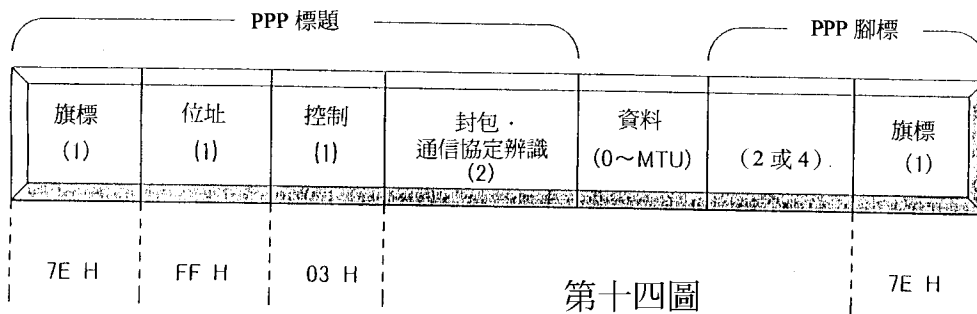
第十一圖



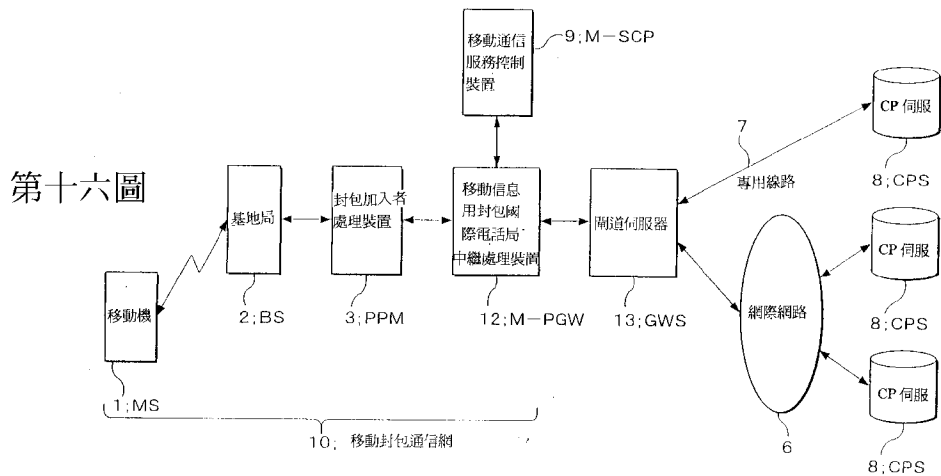
(11)



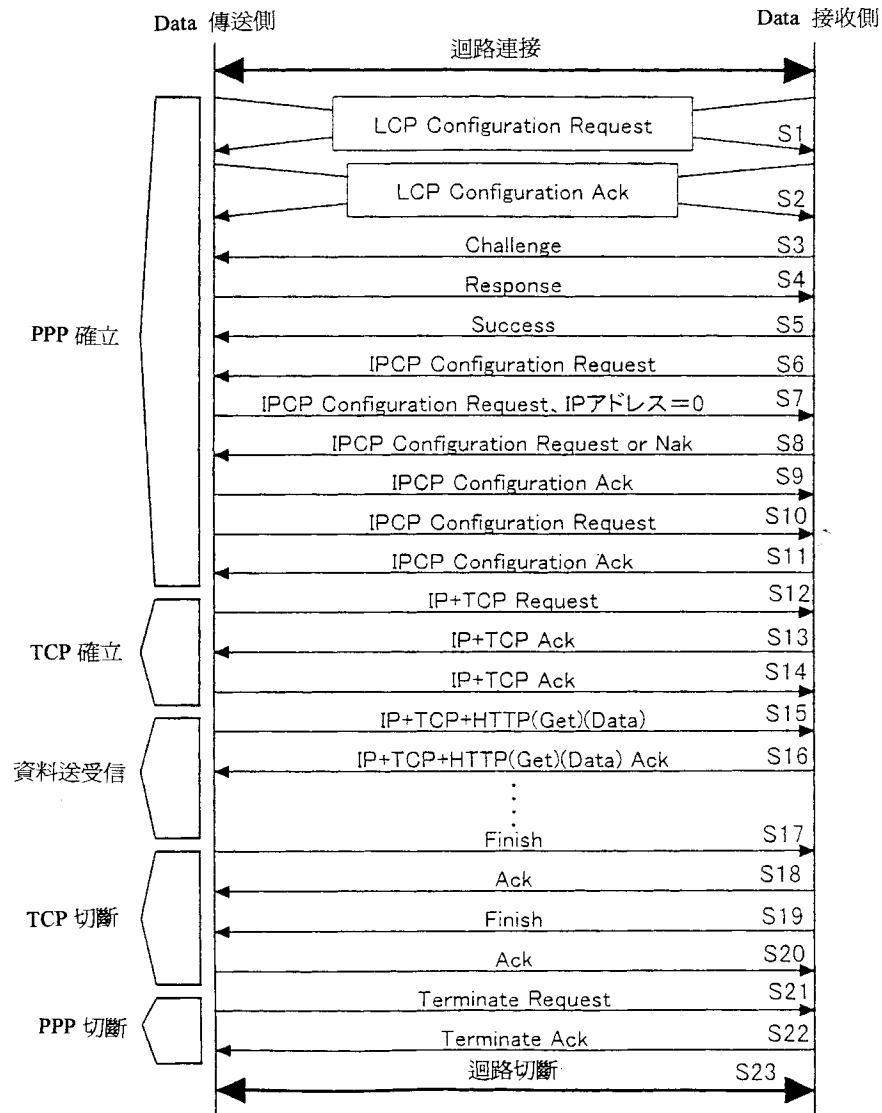
第十三圖



第十四圖



### 第十六圖



第十五圖